

JP59080459

Publication Title:

WATER-ABSORBING POWDERY RESIN COMPOSITION

Abstract:

Abstract of JP59080459

PURPOSE:To prepare a composition resistant to blocking caused by moisture absorption, capable of keeping the powdery form even after being left for a long period, and keeping the water-absorptivity, by adding the powder of a compound selected from hydrated silicon dioxide, hydrated aluminum oxide, hydrated titanium oxide, etc. to a water-absorbing resin powder. **CONSTITUTION:**Dry powder of a water-absorbing resin is compounded with the powder of a material selected from hydrated silicon dioxide, hydrated aluminum oxide, hydrated titanium oxide, their anhydride, and inorganic substance containing the above materials as main component. The water-absorbing resin is the one capable of absorbing \geq about 10 times weight of deionized water based on the own weight of the resin, preferably crosslinked polyacrylic acid salt. The particle size of the inorganic powder is \leq 10 μ m, and the amount of the inorganic powder is 0.01-10wt%, preferably 0.1-5wt%, based on the resin powder. Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—80459

⑤ Int. Cl.³
C 08 L 33/02
C 08 K 3/22
5/54

識別記号
CAM
CAM

庁内整理番号
7142—4 J
6681—4 J
6681—4 J

⑬ 公開 昭和59年(1984)5月9日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 7 頁)

⑭ 吸水性樹脂粉末組成物

⑯ 特 願 昭57—191517

⑰ 出 願 昭57(1982)10月29日

⑱ 発 明 者 蒔田宗治
高槻市千代田町1—1—411

⑲ 発 明 者 谷奥勝三
奈良県宇陀郡榛原町萩原128—1

⑳ 発 明 者 富田隆康
大阪市鶴見区茨田諸口町3丁目

1—23

㉑ 発 明 者 今井敏之
大阪市鶴見区茨田諸口町3丁目
1—23

㉒ 発 明 者 大島信幸
大阪市鶴見区茨田諸口町3丁目
1—23

㉓ 出 願 人 荒川化学工業株式会社
大阪市東区平野町1丁目21

㉔ 代 理 人 弁理士 三枝英二 外2名

明 細 書

発明の名称 吸水性樹脂粉末組成物

特許請求の範囲

① 吸水性樹脂乾燥粉末に、含水二酸化ケイ素、含水酸化アルミニウム、含水酸化チタン、之等の無水物並びに之等を主成分として含有する無機物質から選ばれた少なくとも1種の粉末を混合したことを特徴とする吸水性樹脂粉末組成物。

発明の詳細な説明

本発明は吸水性樹脂粉末組成物、詳しくは吸水性樹脂特有の吸湿性(ブロッキング性)を改善した新しい吸水性樹脂粉末組成物に関する。

吸水性樹脂は近年、生理用品、衛生用品、保水剤、脱水剤、汚泥凝固剤、増粘剤、結露防止剤さらに各種薬品のリリースコントロール剤などの種々の用途に利用されている。

これら吸水性樹脂としては、澱粉—アクリルニトリルグラフト重合体の加水分解物、カルボキシ

メチルセルロース、ポリアクリル酸塩架橋物、その他ポリビニルアルコール系、ポリエチレンオキサイド系、ポリアクリロニトリル系などが知られており、之等の中で、吸水能および品質安定性ともに優れた樹脂として、ポリアクリル酸塩架橋物が有望視されている。

本発明者らは兼てより上記吸水性樹脂殊にポリアクリル酸塩架橋物につき種々研究を重ね、その過程においてアクリル酸カリウムと水混和性ポリビニル単量体とを含有し、之等単量体の濃度が55～80重量%の範囲にある加温水溶液に、重合反応開始剤を添加して外部加熱を行なうことなく重合反応を行なわせると共に水分を気化させる吸水性樹脂乾燥固体の製造方法(特願昭56—171559号)及びアクリル酸アルカリ金属塩、水混和性ポリビニル単量体、沸点40～150°Cの有機溶剤及び水を含有し、之等単量体の濃度が55～80重量%の範囲にある加温水性液に、重合反応開始剤を

添加して外部加熱を行なうことなく重合反応を行なわせると共に水分を気化させる乾燥した吸水性樹脂の製造方法（特願昭57-128266号）を確立した。

之等の方法によれば、極めて短時間内に十分に重合反応が進行し、しかもこの重合反応の反応熱によつて、反応系内より水分が迅速に気化し、これによつて引き続き何らの乾燥工程を要することなく直接に所望の低含水率の吸水性樹脂乾燥固体を収得でき、得られる固体は容易に粉碎でき、所望の用途に好適な粉末とすることができ、また外部加熱及び乾燥工程の採用によるオーバーヒート等起因する架橋度の不均一化やこれによる吸水能の低下等のおそれも全くなり、非常に良好な品質を具備し、更に後者の方法では、初期吸水速度のより改善された樹脂固体が収得される。

しかして本発明者らは引き続き、鋭意研究を重ねた結果、上記各種吸水性樹脂は、その種類や製

法により多少の相違はあるが、総じてその本来の吸水能に依存して、吸湿性があり、比較的速やかに吸湿してブロッキングを起し、粉末形態での使用を困難ならしめたり、その取扱いが困難となる欠点を有することを認めた。

本発明はこの吸水性樹脂特有の欠点である吸湿性殊に吸湿によるブロッキング性を解消し、長期間放置後も製造直後の粉末形態を保持し、しかも吸水性樹脂本来の吸水能は全く低下させない新しい吸水性樹脂粉末組成物を提供するものである。

即ち本発明は吸水性樹脂乾燥粉末に、含水二酸化ケイ素、含水酸化アルミニウム、含水酸化チタン、之等の無水物並びに之等を主成分として含有する無機物質から選ばれた少なくとも1種の粉末を混合したことを特徴とする吸水性樹脂粉末組成物に係る。

本発明の吸水性樹脂粉末組成物は、上記特定の無機質粉末を配合したことに基づいて吸水性樹脂

- 8 -

本来の吸水能は全く低下させることなく、その吸湿性（ブロッキング性）が顕著に改善されている。即ち該組成物はこれを放置するもブロッキングすることがなく、極めて優れた粉体流動性を具備し、その取扱性も良好であり、従来吸水性樹脂が用いられている分野において非常に有効に利用できる。

本発明組成物においては吸水性樹脂として従来公知の各種の吸水性樹脂をいずれも使用できるが、自重の約10倍以上の脱イオン水を吸収する能力を有する樹脂が好ましい。その代表例としては、澱粉-アクリルニトリルグラフト重合体の加水分解物、カルボキシメチルセルロース、ポリアクリル酸塩架橋物、ポリビニルアルコール系樹脂、ポリエチレンオキサイド系樹脂、ポリアクリロニトリル系樹脂等を例示できる。之等のうちでポリアクリル酸塩架橋物は好ましく、特に本発明者らが先に開発し、特許出願した前記方法により得ら

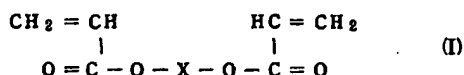
- 4 -

れるポリアクリル酸塩架橋物は最適である。

以下この特に好ましいポリアクリル酸塩架橋物の製法につき詳述する。

即ち第一の方法（特願昭56-171559号）においては、まずアクリル酸カリウムと水混和性乃至水溶性ジビニル系化合物とを含有し、之等単量体濃度が55～80重量%の範囲にある混合単量体の加温水溶液を調製する。該水溶液は通常水中にアクリル酸、その中和剤である水酸化カリウム及び上記ジビニル系化合物を上記単量体濃度となる量で投入することにより容易に調製され、この際充分な溶解を行なわせるために若干加熱操作を採用することもできる。上記中和剤としての水酸化カリウムは、通常アクリル酸を100モル%中和するのに充分な量で用いられるのが望ましいが、特に100%中和する量とする必要はなく、約70%以上が中和される量とすればよく、従つて調製される混合単量体水溶液中には遊離のアクリル酸が約30

％までの量で含まれていてもよい。上記において用いられる水混和性乃至水溶性ジビニル系化合物は、これを添加して調製される混合単量体水溶液中に均一に溶解乃至分散される水混和性乃至水溶性を有する必要がある。かかるジビニル系化合物としては、例えばN, N-メチレンビスアクリルアミド、N, N-メチレンビスメタクリルアミドなどのビスアクリルアミド類；下記一般式(I)で表わされるジアクリル（又はメタクリル）酸エステル類；下記一般式(II)で表わされるジアクリルアミド類等の通常の架橋剤を例示でき、これらのうちで特にN, N-メチレンビスアクリルアミド、N, N-メチレンビスメタクリルアミド等のビスアクリルアミド類は好適である。



（式中Xはエチレン、プロピレン、2-ヒドロキシプロピレン、

-7-

の約0.001～0.3重量％、好ましくは0.005～0.1重量％の範囲で有利に用いられ、これにより目的とする吸水能に優れたポリアクリル酸塩架橋物の乾燥固体を収得できる。

次いで上記方法では上記により調製された混合単量体の水性液を予め加温後、これに重合反応開始剤を添加して重合反応（及び架橋反応）を開始させる。ここで加温条件は、重合反応開始剤の添加により重合反応が開始されることを前提として特に制限はないが、通常約50～85℃、好ましくは約60～75℃程度とすればよい。また重合反応開始剤としては、従来よりポリアクリル酸塩の製造に利用されることの知られている各種のものをいずれも使用できる。その具体例としては例えばアルカリ金属の亜硫酸塩もしくは重亜硫酸塩、亜硫酸アンモニウム、重亜硫酸アンモニウム等の還元剤と、アルカリ金属の過硫酸塩、過硫酸アンモニウム等の開始剤との組み合わせよりなるレッドツ

$\begin{array}{ccc} & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \\ & | & | \\ \text{-(CH}_2\text{CH}_2\text{O)-}_n\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-又は-(CH}_2\text{-CH-O)-}_m\text{CH}_2\text{-CH-} \end{array}$
基を示し、n及びmは5～40の整数を示す。）

該一般式(I)の化合物は、例えばエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリン、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコールなどのポリオール類とアクリル酸又はメタクリル酸との反応により得られる。



（式中lは2又は3を示す。）

該一般式(II)の化合物は、例えばジエチレントリアミン、トリエチレンテトラミンなどのポリアルキレンポリアミン類とアクリル酸との反応により得られる。

上記ジビニル系化合物は、通常調製される混合単量体水溶液中のアクリル酸カリウム塩又は場合によつてはこれと遊離のアクリル酸との合計重量

-8-

クス系開始剤やアゾビスイソブチロニトリル、4-ヒューブチルアゾ-4'-シアノ吉草酸、4,4'-アゾビス（4-シアノ吉草酸）、2,2'-アゾビス（2-アミジノプロパン）塩酸塩等の所謂アゾ系開始剤等或は之等の二種以上の組み合わせを適宜選択使用できる。かかる重合開始剤の使用量は、通常のそれと特に異ならず、通常固型分重量が単量体とするアクリル酸塩（又はこれとアクリル酸）及びポリビニル単量体の合計重量の0.1～10重量％程度、より好ましくは0.5～5重量％程度とするのがよい。また上記重合反応開始剤の種類及び使用量によつては、これと共にイソプロピルアルコールやアルキルメルカプタン等の通常の連鎖移動剤を併用して、生成するポリアクリル酸塩の分子量を調節することができる。

上記重合反応開始剤の添加による重合反応及び水分の気化は、より有利には、混合単量体加温水溶液に重合反応開始剤又はその水溶液の所定量を

添加混合し、この混合液を移動するベルト上に流下延展させることにより実施される。重合反応開始剤を水溶液の形態で用いる場合、得られる混合液中のアクリル酸塩濃度が前述した55～80重量%の範囲を下回らないようにしなければならない。また上記ベルト上への混合液の流下に当つては、該ベルトの混合液流下部分に更に重合反応開始剤を配置しておくこともできる。

上記混合単量体加温水溶液への重合反応開始剤の添加混合によれば、混合後極めて速やかに重合反応が開始され、短時間に、通常約30秒から10分程度で反応は完結する。しかもこの反応は発熱反応であり、反応系はこの重合熱により速やかに約100～130°C程度に上昇し、これによつて系内の水分は、外部より他に何ら加熱等を行わずとも急速に気化蒸発し、所望の低含水率の重合体（乾燥固体）が収得される。得られる重合体の含水率は、反応条件等により若干異なるが通常約

- 11 -

の方法における上記特定の溶剤としては、例えばメタノール、エタノール、n-プロパノール、アセトン、メチルエチルケトン、シクロヘキサン、n-ヘキサン、n-ヘプタン、ベンゼン、トルエン、テトラヒドロフラン等が挙げられ、これらは前記単量体に対して0.5～15重量%好ましくは1～10重量%となる量で用いられる。

本発明に用いる上記吸水性樹脂は、粉末状である限り、特にその形状、大きさ等に制限はないが、通常約10～600メツシユの粒子径を有するのが好ましい。

本発明組成物を構成する他方の必須成分とする無機質粉末は、含水二酸化ケイ素、含水酸化アルミニウム、含水酸化チタン、之等の無水物並びに之等を主成分として含有するものから選択される。上記各無機化合物は、その結晶系に制限はなく、例えば酸化アルミニウムでは α 型、 β 型、 γ 型のいずれも同様に有効に利用できる。また酸化チタ

ン15%以下、より好ましくは約10%以下であり、これは引き続き何らの乾燥工程を要することなく、単に常法に従い粉砕等を行なうのみで所望の粉末製品とすることができる。

かくして上記方法によれば極めて迅速且つ容易に通常含水率が15%以下の乾燥固体状態のポリアクリル酸塩架橋物を収得できる。該重合体中に残存する単量体は、重合体に対し僅か2000ppm以下であり、重合率も極めて良好である。

かくして得られる重合体乾燥固体は、これを引き続き通常の粉砕機等を用いて容易に粉末化することができる。

またポリアクリル酸塩架橋物の好ましい第二の製法（特願昭57-128266号）は、上記第一の方法における混合単量体の加温水溶液の調製に当り、更に沸点40～150°Cの有機溶剤を必須成分として利用する点を最大の特徴とし、その他は基本的には、ほぼ同様にして実施される。該第二

- 12 -

ンは TiO 、 Ti_2O_3 、 TiO_2 のいずれであつてもよい。更に之等の含水物の含水量も特に限定はなく、例えば酸化アルミニウムでは $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ が、酸化チタンでは $\text{TiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{TiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 等が同様に用い得る。

また上記含水もしくは無水の無機化合物を主成分として含有する物質としては、例えばコロイダルシリカ、ホワイトカーボン、超微粒子状無水二酸化ケイ素等の含水二酸化ケイ素及び（又は）無水二酸化ケイ素を主成分とするもの、板状水和アルミナ、繊維状水和アルミナ等の微粉アルミナのように含水乃至無水の酸化アルミニウムを主成分とするもの、クレー、タルク、カオリン等のルチル形及びアナタース形の含水乃至無水酸化チタンを主成分として含有するもの等を例示できる。之等無機質粉末はその1種を単独でもまた2種以上を混合しても同様に使用できる。その吸水性樹脂粉末に対する配合量は、通常該樹脂粉末重量の約

0.01～10重量%、好ましくは約0.1～5重量%とされ、これにより本発明所期の効果を奏し得る。勿論上記範囲を上回る量の添加も可能であるが、この場合製品中の吸水性樹脂粉末自体がそれだけ少なくなり、本発明組成物の見掛けの吸水能が低下する（同一用途にそれだけ多くの組成物の使用が必要となる）不利がある。また上記無機質粉末は、通常入手される粉末形態のまま使用できるが、好ましくはその粉末粒子径は約10 μ m以下であるのがよい。

本発明組成物は、単に上記吸水性樹脂粉末に、上記特定の無機質粉末の所定量を均一に混合（粉末混合）することにより調製される。混合方法は粉末混合に通常用いられる各種の操作、代表的には機械的混合操作によることができる。

かくして得られる本発明組成物は、吸水性樹脂本来の吸水能は全く変化させることなく、その吸湿性（ブロッキング性）を顕著に改善されており、

- 15 -

N-メチレンビスアクリルアミドの合計重量、以下同じ、に対し0.5重量%）及び亜硫酸水素ナトリウムの30.6%水溶液1.7g（0.5重量%）を混合し、混合液をエンドレスの移動ベルト上に厚さ約10mmの層状に流下延展させる。約30秒後、重合反応が開始され、該反応は約1分間で完結する。その間の最高温度は約120°Cである。

かくして含水率11%、残存単量体濃度1200ppmのポリアクリル酸カリウム架橋物の帯状乾燥固体を得る。これは粉砕機により粉砕することにより粉末化される。得られる粉末の吸水能は脱イオン水の場合450であり、1%食塩水の場合60であつた。尚この吸水能は、得られる重合体粉末1g（絶乾重量換算）を供試水に投入後、該粉末が吸収した供試水重量のを求めることにより評価されるものである。

参考例2～9

参考例1において調製される混合単量体の濃度、

例えば生理用品、紙おむつ、使い捨てぞうきん等の衛生用品や農林園芸関係の保水剤、諸工業用脱水利、汚泥凝固剤、増粘剤、建材の結露防止剤、更に各種薬剤のリリースコントロール剤等の各種用途に非常に有効に利用できる。

以下本発明を更に詳しく説明するため吸水性樹脂の製法を参考例として挙げ、次いで実施例を挙げる。

参考例1

アクリル酸72.1gを脱イオン水22.2gに加え、更にこれに中和剤として純度85%の水酸化カリウム49.5gと、ジビニル系化合物としてN, N-メチレンビスアクリルアミド0.01gとを順次添加し、混合単量体濃度70重量%のアクリル酸カリウム水溶液（中和度75%）を調製する。

上記で調製された水溶液を70°Cに保温し、これに過硫酸アンモニウムの18%水溶液2.9g（アクリル酸カリウム、遊離アクリル酸及びN, N

- 16 -

その保温温度条件、用いるジビニル系化合物（N, N-メチレンビスアクリルアミド）の使用量、中和剤の種類とその使用量（中和度）並びに重合反応開始剤とする過硫酸アンモニウム（APSと略す）及び亜硫酸水素ナトリウム（SPSと略す）の混合単量体に対する使用量のいずれか少なくとも1種を下記第1表に示す通り変化させ、同様にして重合体を得る。尚第1表には参考例1のものをも併記する。

第1表

参考例 NO.	混合単量 体濃度 (重量%)	保温温度 (°C)	ジビニル 系化合物 (重量%)	開始剤濃度(重量%)		中和度	中和度
				APS	SPS		
1	70	70	0.01	0.5	0.5	KOH	75
2	60	70	0.01	0.5	0.5	"	"
3	70	75	0.01	0.5	0.5	"	"
4	70	70	0.03	0.5	0.5	"	"
5	70	70	0.05	0.5	0.5	"	"
6	70	70	0.10	0.5	0.5	"	"
7	70	70	0.01	0.8	0.8	"	"
8	70	70	0.01	1.0	1.0	"	"
9	70	70	0.01	0.5	0.5	"	"

表中ジビニル系化合物の使用量は、混合単量体（アクリル酸カリウム、遊離アクリル酸及び該ジビニル系化合物）中の重量%により表示し、また開始剤濃度は上記混合単量体と該開始剤との総重量（固型分換算）中の開始剤重量%により表示するものである。

得られた各重合体（ポリアクリル酸カリウム架橋物）の乾燥固体の含水率及びこれを参考例1と同様に粉末化後の粉末を、脱イオン水及び1%食塩水に添加して求めた吸水能を下記第2表に示す。

第 2 表

参考例NO.	含水率(%)	吸 水 能	
		脱イオン水	1%食塩水
1	11	450	60
2	15	530	65
3	8	500	63
4	11	420	57
5	13	360	55
6	12	280	48
7	10	460	55
8	11	450	55
9	11	420	54

- 19 -

第 3 表

製造例NO.	10	11	12	13
有機溶剤	アセトン	エタノール	ベンゼン	テトラヒドロフラン
吸水能(倍)				
1%食塩水				
10秒	7.3	6.8	7.0	7.6
30秒	8.3	8.2	8.5	8.5
15分	9.7	9.3	9.4	9.6
脱イオン水				
10秒	620	690	600	690
30秒	900	910	880	920
15分	960	980	900	980

実施例 1

上記参考例1で得たポリアクリル酸カリウム架橋物粉末（粒径約50～200メツシュ）100重量部に、酸化ケイ素（ SiO_2 、粒径約1.2 μ ）を0.2～5.0重量部の範囲で夫々粉体混合して本発明組成物（試料No. 1～5）を得た。

参考例 10～13

アクリル酸72.1gを脱イオン水18.0g、固形水酸化カリウム（含水率4%）40.9g及び第3表に記載の各種溶剤5.2g（対モノマー5%に相当）を混合し75°Cに加温しておく。このモノマー水性液及び2,2'-アゾビス（2-アミジノプロパン）塩酸塩の10%水溶液4.0gを混合し、ただちにエンドレスの移動ベルト上に厚さ5mmに流下延展させる。約15秒後重合反応が始まり約30秒で完結した。その間の最高温度はいずれも130～135°Cであつた。

かくしてポリアクリル酸カリウム架橋物の乾燥した帯状物を得た。これを粉碎して20～100メツシュの粉末とした。いずれも含水率は4～6%であつた。

これらの粉末各0.1gを精秤し、脱イオン水または1%食塩水に10秒、30秒及び15分間浸漬後の吸水能を測定した。結果を第3表に示す。

- 20 -

得られた各混合粉末試料につき、以下の通り粉体流動性試験を行なつた。即ち各試料を25°C、75%RH雰囲気中で24時間放置後、之等を内径42mm、高さ90mmで、2.5 ϕ ～18mm ϕ の範囲異なる5種の孔径をもつガラス製テスト用じょうごに入れ、各じょうごをオリフィスを下方に垂直に懸吊し、オリフィスから流出する試料の流出状態を目視で判定し、以下の基準により評価した。

＜流動性評価＞

- 1…オリフィス孔径2.5mm ϕ のじょうごより流出する（粉体流動性非常に良好）
- 2…オリフィス孔径5mm ϕ のじょうごより流出する（粉体流動性良好）
- 3…オリフィス孔径8mm ϕ のじょうごより流出する（粉体流動性全体として良好）
- 4…オリフィス孔径12mm ϕ のじょうごより流出する（粉体流動性充分）
- 5…オリフィス孔径18mm ϕ のじょうごより流

出する（粉体流動性不足）

6…オリフィス孔径1.8mmのじょうごより流出しない（粉体流動性不十分）

結果を下記第4表に示す。尚第4表には比較のため酸化ケイ素無添加の場合を併記する。

第4表

試料 NO.	酸化ケイ素添加量(wt%)	流動性
1	0.2	3
2	0.5	2
3	1.0	1
4	2.0	1
5	5.0	1
比較	0（無添加）	6

実施例2～9

実施例1において酸化ケイ素に代え、下記第5表に示す各無機質粉末の夫々所定量を用い同様にして本発明組成物を得た。得られた各試料につき、同様にして行なつた粉体流動性試験の結果を第5

- 28 -

ーアクリロニトリル系吸水樹脂）及び市販吸水樹脂B（「アクアキープ10SH」、製鉄化学社製、ポリアクリル酸ナトリウム系吸水樹脂）の夫々を用い、酸化ケイ素の添加量を1.0重量%と一定として、同様にして本発明組成物を得た。

各組成物につき実施例1と同一試験を繰り返した結果を下記第6表に示す。尚各吸水樹脂を夫々単独で試験した比較試験の結果、いずれの樹脂も流動性は6の評価であつた。

表に併記する。

第5表

実施例 NO.	無機質粉末				流動性
	種類	組成	粒径	添加量 (wt%)	
2	ホワイトカーボン	$\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$	約10 μ	0.5	3
3	"	"	"	1.0	2
4	酸化アルミニウム	Al_2O_3	20m μ	0.5	1
5	"	"	"	1.0	1
6	酸化チタン	TiO_2	30m μ	0.5	1
7	"	"	"	1.0	1
8	カオリン	$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	約20 μ	1.0	3
9	クレー	$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	約30 μ	1.0	2

実施例10～23

実施例1において、参考例1で得たポリアクリル酸カリウム架橋物粉末に代え、参考例2～13で得たポリアクリル酸カリウム架橋物粉末（粒径20～100メツシュ）、市販吸水樹脂A（「サンウエットIM-1000」、三洋化成社製、澱粉

- 24 -

第6表

例 NO.	吸水性樹脂	流動性
10	参考例2で得た樹脂	1
11	" 3 "	1
12	" 4 "	1
13	" 5 "	1
14	" 6 "	1
15	" 7 "	1
16	" 8 "	1
17	" 9 "	1
18	" 10 "	1
19	" 11 "	1
20	" 12 "	1
21	" 13 "	1
22	「サンウエットIM-1000」	1
23	「アクアキープ10SM」	1

上記第4表乃至第6表に示す結果より明らかな通り、本発明組成物は、その粉体流動性が極めて改善されており、吸水性樹脂単独に見られる如き吸湿性（ブロッキング性）が認められないことが判る。